

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

JULIANA SALVADOR WACHHOLZ

Diagnóstico do perfil de produtores de leite assentados no município de
Rondonópolis – MT

Florianópolis/SC
Novembro de 2011

JULIANA SALVADOR WACHHOLZ

Diagnóstico do perfil de produtores de leite assentados no município de
Rondonópolis – MT

Trabalho Apresentado como
requisito para obtenção de grau de
Engenheira Agrônoma do curso de
Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da
Universidade Federal de Santa Catarina.
Orientador: Luis Carlos Pinheiro Machado
Filho, Co-orientador: Alexandre Lenzi,
Supervisora: Maria Elienai Luis Correia.
Realizado na EMPAER

Florianópolis/SC
Novembro de 2011

JULIANA SALVADOR WACHHOLZ

Diagnóstico do perfil de produtores de leite assentados no município de Rondonópolis – MT

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado pela Coordenadoria de Estágio para a obtenção do título Engenheira Agrônoma do curso Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado, em sua forma final, em 07 de dezembro de 2011.

Prof. Dra. Rosete Pescador
Coordenadora do Curso

Apresentada à Banca Examinadora, composta pelos professores

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho
Orientador

Prof. Dra. Cibeles Longo
Membro

Prof. Dra. Daniele Cristina da Silva Kazama
Membro

RESUMO

Wachholz, Juliana Salvador. **Diagnóstico do perfil de produtores de leite assentados no município de Rondonópolis – MT** 2011. 47p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia). Curso de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

O presente trabalho tem como finalidade apresentar o perfil de produtores de leite de dois assentamentos do município de Rondonópolis – MT e sugerir propriedades onde possam ser implantados modelos de PRV. Durante o desenvolvimento desse trabalho foram visitados produtores de leite de dois assentamentos do município, que foram questionados quanto a produção leiteira, os problemas enfrentados por eles com relação a flutuação de pasto durante o ano, assistência técnica e expectativas com a implantação do sistema rotacionado. Foram ainda observados pontos de degradação nas pastagens e água que poderia ser disponibilizada para os animais. Das 19 propriedades visitadas três foram indicadas como possíveis locais para implantação do modelo de PRV proposto pelo projeto REPENSA por se mostrarem dispostos a aprender uma forma de produção mais ambientalmente correta e difundir a tecnologia que irão aprender. As principais dificuldades dos produtores são a fonte de água disponível para implantação do sistema e a mão de obra para realizar a divisão da área.

Palavras-chave: Agroecologia, Pastoreio Racional Voisin, Pastagens Degradadas.

Agradecimentos

A Deus, pelo dom da vida, poder de decisão e pela melhor família que eu poderia ter.

A meus pais, Titina e Viti, pelo amor, compreensão, carinho, dedicação e confiança sempre que eu precisei.

Ao meu irmão, Talles, que sempre me olhou nos olhos e disse que eu precisava seguir em frente.

Ao Felipe, pelas muitas horas de ouvido e ombro, pelo carinho e força, por tentar dizer a coisa certa no momento certo e me mostrar que o amor ainda vence.

Ao professor Luis Carlos P. M. Filho, que nunca mediu esforços para responder o que lhe questionava e para apoiar meus anseios de aprendizado em PRV através no Núcleo de PRV, pela paciência com meu gênio difícil.

Ao professor Alexandre Lenzi, que me ajudou na escolha do caminho a seguir com muita amizade e orientação.

A Maria Elienai Luis Correia, que me recebeu como filha para que eu pudesse realizar o estágio em Rondonópolis MT.

Aos colegas do LETA/Núcleo, pela ajuda e apoio sempre, em especial a Clarissa e ao João pelas horas de ajuda sempre.

Aos colegas de 2007/1 principalmente a Nathalie, Lauro, Hizumi e Natália que me mostraram que um sorriso é sempre a melhor forma de começar o dia.

A amiga Thayse pelas conversas e ombro, pela paciência e compreensão.

Aos assentados visitados, em especial a dona Luzia e seu esposo que além de me receberem em sua casa me trataram como da família.

A todos que direta ou indiretamente me ajudaram durante a faculdade e durante o estágio.

Sumário

Apresentação.....	8
Apresentação do local	8
1. Introdução.....	10
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo geral	11
2.2 Objetivos específicos	11
3. Revisão de literatura.....	12
3.1 Atividade Leiteira	12
3.2 O modelo vigente de produção	13
3.3 Degradação das pastagens	15
3.3.1 Conceitos de degradação.....	15
3.3.2 Causas da degradação das pastagens.....	18
3.3.3 Manejo da fertilidade do solo.....	18
3.3.4 Indicadores da fertilidade do sistema	19
3.4 Agroecologia	19
3.5 PRV a alternativa de recuperação e conservação ambiental	20
3.5.1 Primeira lei – Lei do Repouso	21
3.5.2 Segunda lei – Lei da Ocupação	21
3.5.3 Terceira Lei – Lei do Rendimento máximo	22
3.5.4 Quarta Lei – lei do Rendimento Regular.....	22
3.5.5 Manejo do PRV	22
3.5.6 Estratégia para flutuação estacional	23
4. Metodologia.....	26
5. Resultados e discussão	28
5.1 Caracterização dos proprietários.....	28
5.2 Caracterização das propriedades	28

5.3 Pecuária	30
5.3.1 Rebanho leiteiro.....	30
5.4 Manejo da propriedade	32
6. Considerações Finais.....	39
7. Referencias Bibliográficas	41
8. Anexos.....	43

Apresentação

O presente relatório refere-se ao estágio de conclusão de curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, realizado junto à Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural - EMPAER e a Associação de Economia Solidária “Dando as Mãos”. As atividades foram desenvolvidas em dois assentamentos de reforma agrária do município de Rondonópolis –MT.

O trabalho foi conduzido no período de 03 de agosto a 15 de setembro de 2011, supervisionado pela Engenheira Agrônoma Maria Elienai Luis Correia (EMPAER), orientado pelo professor Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho (UFSC) e co-orientado pelo professor Alexandre Lenzi (UFSC).

Dentre as principais atividades desenvolvidas durante o estágio estão: acompanhamento de reuniões das associações dos assentamentos, visitas aos lotes dos agricultores, aplicação de questionários. Neste relatório as atividades serão descritas de maneira mais detalhada.

O Estágio de Conclusão de Curso é requisito obrigatório para complementação do curso e obtenção do título de Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Apresentação do local

O município de Rondonópolis está localizado a aproximadamente 210 km da capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá, e é a terceira maior cidade do estado com 200 mil habitantes. Com uma área de 4.165 km², é cortado por rodovias Federais segundo a prefeitura do município.

Até 1947 Rondonópolis era apenas mais um município do país com cerca de 20 mil habitantes e iniciou seu desenvolvimento com a instalação de uma colônia agrícola pelo governo do estado.

Faz limite com os municípios de Juscimeira, Poxoréo, Itiquira, São José do Povo, Pedra Preta e Santo Antônio do Leverger. É banhada por cinco rios e tem vegetação típica do cerrado, com clima tropical quente e úmido e chuvas concentradas na primavera e no verão. A temperatura média é de 22°C podendo chegar aos 7°C no inverno e 35°C no verão.

A economia do município é baseada no agronegócio com lavouras de algodão e soja e o gado de corte e leite.

1. Introdução

O município de Rondonópolis é o terceiro maior município do estado do Mato Grosso, com uma área um pouco maior que 4 mil km². Tem sua economia baseada no agronegócio com lavouras de algodão e soja e o gado de corte e leite.

No ano de 2009 foram produzidos no país 29.112 milhões de litros de leite segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2010), a região centro Oeste contribuiu com 4.055 milhões de litros, o que corresponde a 14,5% do total nacional, sendo que o estado do Mato Grosso teve apenas 2,34% de contribuição na produção leiteira daquele ano. A projeção é que em 2011 sejam industrializados mais de 30.000 milhões de litros de leite no Brasil segundo IBGE (2010).

O centro Oeste Brasileiro é conhecido por seu potencial para a atividade de pecuária. A região é grande produtora de carne animal a pasto, porém com um uso degradante e exaustivo do pasto, uma vez que o gado é criado extensivamente. Como os animais são seletivos, comem o rebrote do pasto. Cada vez mais os campos se tornam degradados e mal tratados, deixando os animais com menor oferta energética e o produtor tendo de investir mais em ração e suplementação.

O sistema de Pastoreio Racional Voisin dá a possibilidade ao agricultor de melhorar o desempenho da pastagem sem degradá-lo, deixando assim sua área em melhores condições com uma maior produção/ano.

O presente trabalho teve por objetivo geral diagnosticar o perfil de produtores de leite dos assentamentos visitados, ainda caracterizar os produtores quanto a percepção agroecológica por meio de aplicação de um questionário, detectar os problemas possíveis na implantação da divisão de área nos lotes visitados no município de Rondonópolis, auxiliar na escolha do melhor local para a implantação de uma unidade piloto de Pastoreio Racional Voisin no município de Rondonópolis por meio do projeto REPENSA e tentar selecionar possíveis candidatos a implantação de unidades de Pastoreio Racional Voisin no município de Rondonópolis por outros projetos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Diagnosticar o perfil de produtores de leite de dois assentamentos do município de Rondonópolis – MT

2.2 Objetivos específicos

Caracterizar os produtores quanto a percepção agroecológica de cada um por meio de aplicação de um questionário;

Detectar possíveis problemas para implantação do sistema Voisin nos assentamentos visitados no município de Rondonópolis;

Auxiliar na escolha do melhor local para a implantação de uma unidade piloto de Pastoreio Racional Voisin no município de Rondonópolis por meio do projeto REPENSA;

Sugerir possíveis candidatos a implantação de unidades de Pastoreio Racional Voisin no município de Rondonópolis para projetos futuros.

3. Revisão de literatura

3.1 Atividade Leiteira

O leite é o primeiro alimento que o grupo dos mamíferos recebe e por algum tempo o único alimento, sendo que esse tempo varia de espécie para espécie. Para a espécie humana a recomendação do Ministério da Saúde (2003) é que a criança receba apenas leite materno até o sexto mês de vida, não necessitando nem mesmo de água na dieta.

A composição do leite varia de espécie para espécie e até mesmo entre raças de uma mesma espécie, a raça holandês, por exemplo, tem porcentagem de gordura variando entre 3 e 3,5% enquanto a raça Jersey pode ter porcentagem de gordura no leite de até 4,5%. O leite industrializado, pasteurizado e homogeneizado integral deve ter 87,6% de água, 3,3% de proteína, 3,6 % de gordura 4,7% de carboidrato, 0,12% de cálcio e 0,67% de vitamina, segundo recomendações da (FAO apud Embrapa, 2011).

A escolha da raça utilizada no rebanho deve depender muito da localização geográfica da propriedade para que sejam atendidas as necessidades de bem-estar animal, como conforto térmico, mas também devem atender as expectativas de produção. Nos estados da região sul, a raça holandês tem ótimo desempenho, porém nas regiões mais quentes como os estados do centro oeste essa raça sofre com altas temperaturas, sendo indicada a cruz com a raça gir, que é mais rústica e com boa adaptação ao local. Segundo Miranda e Freitas (2009) o produtor iniciante deve ter gado mestiço pela menor exigência e sensibilidade a ectoparasitas como o carrapato, e com o tempo esse produtor pode aperfeiçoar a genética de seu gado.

No ano de 2009 foram produzidos no país 29.112 milhões de litros de leite. O estado que mais produziu foi Minas Gerais, que correspondeu sozinho a 27,3% do total nacional (IBGE, 2010), a região centro oeste contribuiu com 4.055 milhões de litros, o que corresponde a 14,5% do total nacional, sendo que o estado do Mato Grosso teve apenas 2,34% de contribuição na produção leiteira daquele ano. A projeção é que em

2011 sejam industrializados mais de 30 milhões de litros de leite no Brasil segundo IBGE (2010).

3.2 O modelo vigente de produção

A agricultura praticada pelos povos até o início do século passado pode ser dita orgânica, onde os produtos finais de produção se tornavam insumos para outros cultivos. Quando a humanidade passou a deixar o campo para migrar para as cidades em busca de melhores condições de sobrevivência, o que nem sempre acontecia, o mundo começou a buscar soluções para aumentar a produção de alimentos.

Malthus em 1790, já falava em fome no mundo quando explicou que a população mundial duplicaria a cada 25 anos, pois cresceria em progressão geométrica enquanto os alimentos em progressão aritmética e teria seu limite quando acabassem as áreas agricultáveis.

O pensador estava errado, a população mundial não cresceu como ele esperava e a produção de alimentos aumentou mais do que o previsto. Hoje temos plena consciência que a fome mundial é um problema político. A agricultura se modernizou e a mecanização agrícola deu um salto gigantesco desde que a primeira semeadeira em linha e a primeira enxada puxada por animais foram desenvolvidas na Inglaterra. Outro fato marcante foi a descoberta, por Liebig, da fertilização sintética através da formulação do NPK (MACHADO FILHO et al., 2010).

Nas duas grandes guerras mundiais as armas químicas - utilizadas originalmente contra populações - se transformaram nos agrotóxicos de hoje. Se a mecanização dava conta dos problemas de semear e colher em grandes áreas os agrotóxicos vieram a resolver um dos últimos gargalos da produção, as pragas.

Mas apesar de produção em grande escala o sistema de monoculturas e a utilização indiscriminada de insumos químicos trouxe novos problemas à humanidade. Sauer (2009) relata que a realidade do atual modelo de produção, as monoculturas, foi financiada com recursos públicos. Segundo Pinheiro Machado (2009), isso aconteceu, pois a partir do século 19 a indústria entendeu que precisava de profissionais que

difundissem seus interesses, ao mesmo tempo em que surgiam as principais escolas de agronomia no mundo, criando uma relação entre os interesses da indústria e os currículos dessas escolas.

Com novas tecnologias de produção, os criadores da Revolução Verde prometeram acabar com a fome no mundo através do aumento na produção e produtividade agrícola. Segundo Gorgen (2004), utilizavam genética vegetal e animal a partir de espécies melhoradas, aplicação de adubos químicos, venenos super potentes e mudança da infra estrutura a partir da mecanização.

O modelo de produção de alimentos hoje existente no mundo visa à produção em larga escala sem se preocupar com as consequências ao meio ambiente. O lucro das grandes empresas detentoras das tecnologias mais modernas, das tecnologias mais agressivas e mais artificiais parece estar à frente do interesse pela produção de alimentos saudáveis.

Apesar de a agricultura convencional ter conseguido algumas de suas premissas, como otimizar a produção de grãos por exemplo, Gliessman (2009) acredita que por minarem suas bases de sustentação, as grandes empresas não conseguirão manter por muito tempo a forma de produzir. O autor ainda afirma que os danos em longo prazo podem ser muito maiores pelas adaptações ambientais realizadas de forma descontroladas, degradando os solos e ignorando as consequências que isso pode causar.

Em um sistema de pastejo contínuo, que segundo Moraes (1995) é o sistema mais primitivo de aproveitamento do pasto, os animais ficam na mesma área por tempo indeterminado, selecionando o que querem comer primeiro, deixando o corte das plantas mais lignificadas para depois, o que normalmente nunca acontece. Além de ficarem no pasto por não terem sido consumidas em seu tempo ótimo de repouso, essa resteva muito lignificada pode se tornar área para reprodução de parasitas (PINHEIRO MACHADO, 2010).

No sistema de pastejo rotacionado, os animais são conduzidos em tempos determinados para novas áreas, com pasto fresco e tenro o que reduz a seletividade dos animais, pois tem a intensidade de pastejo controlada. Além de favorecer a uniformidade do pastejo (OLIVEIRA E FARIA, 2006)

3.3 Degradação das pastagens

O país do futebol deveria ser também conhecido como país pastoril, pois tem 163 milhões de hectares de pastagens, sendo que 106 milhões de hectares são de pastagens cultivadas e 57 milhões de hectares são nativas (BOLFE, 2010), o que pode representar 70% da superfície agrícola do Brasil e 70% das áreas cultivadas do mundo (FAO, 2006). O pasto, exclusivamente, é responsável por quase 90% da carne bovina produzida e consumida no Brasil e pela maior parte do leite produzido anualmente no País (IBGE, 2008).

Segundo Estermann (2006) aproximadamente 5 milhões de hectares de pastagens do estado de Mato Grosso tem seu desempenho produtivo comprometido pela criação extensiva. O estado brasileiro com o maior rebanho bovino do país, Mato Grosso tem cerca de 13% do total nacional de bovinos e área de pasto de 21,7 milhões de hectares. Se aproximadamente 23% do pasto do estado do Mato Grosso está comprometido isso significa que alguma providência precisa ser tomada para mudar essa realidade e deixar que a produção de bovinos deixe de degradar o pasto e se torne mais eficiente.

3.3.1 Conceitos de degradação

Dizer que a pastagem está degradada segundo Dias Filho (2011) depende da região onde está localizada essa pastagem, pois uma pastagem não degradada em certo local pode ser considerada muito degradada em outro.

A degradação pode ser considerada como um processo contínuo e evolutivo da perda de vigor, da produtividade e da capacidade de se recuperar naturalmente, seja pelo ataque de pragas, doenças ou pelo corte recorrente dos animais para (MACEDO E ZIMMER 1993). É ainda discutido por Barcelos (1990) que a diminuição da

qualidade, aumento da exposição da área de solo e aparecimento de espécies invasoras também podem ser causas da degradação de pastagens.

Além do local onde se localiza o campo, a quantidade de solo exposto e qualidade da forragem, há outros parâmetros que podem ser usados para caracterizar a degradação das pastagens. Segundo explica Dias Filho (2010) na Figura 1, a degradação pode ser caracterizada pela mudança na composição botânica da pastagem. De um lado, há a mudança na caracterização e composição botânica da pastagem, o capim diminui em detrimento do aparecimento de plantas invasoras ou – indicadoras (PINHEIRO MACHADO, 2010). O solo não sofreria grandes mudanças de conformação físico-química, essa situação é dita como degradação agrícola (representada pela parte a esquerda na figura). Do ponto de vista da qualidade de oferta de forragem a área estaria prejudicada e exemplos dessa situação podem ser propriedades onde a formação de pastagens não aconteceu de forma correta, ou houve problemas para a implantação, houve ataque severo de pragas ou aconteceu a morte do capim. A direita da figura, podemos ver o outro lado da degradação, onde não só a parte vegetativa começa a ser alterada, mas o solo começa a ter suas propriedades modificadas, seja pela erosão, pela perda de nutrientes ou ainda pela diminuição de matéria orgânica. Acontece a mudança da conformação do pasto, sendo substituídos por gramas nativas ou deixando o solo totalmente descoberto, chamada de degradação biológica.

Figura 1. Representação simplificada do conceito de degradação de pastagens.



Fonte: Dias-filho 2010

Em qualquer dos casos na Figura 1 um a produtividade do sistema é prejudicada.

Outra forma de classificar e tornar mais visível para as pessoas analisar a pastagem é dar aos graus de degradação parâmetros restritivos, como mostrada na tabela 1 de Spain e Guadrón (1991) onde o nível leve e o moderado não apresentam muitos problemas, já a partir do estágio 3 com declínio na produtividade de 50% ou mais, os graus forte e muito forte é que devem trazer preocupação para produtores e técnicos.

Tabela 1. Estágios de degradação de pastagens por parâmetros restritivos e nível de deterioração

Estágio de degradação	Parâmetro restritivo	Deterioração	
		Declínio na produtividade %	Grau
1	Vigor e qualidade	<25	leve
2	1+ pequena população de plantas	25-50	moderado
3	1 + 2 + invasoras	50-75	forte
4	1+2+3+formigas e cupins	>75	muito forte

5	1+2+3+4+fraca cobertura do solo	>75	muito forte
6	1+2+3+4+5+erosão	>75	muito forte

Fonte: Spain e Gualdrón (1991)

3.3.2 Causas da degradação das pastagens

Na degradação das pastagens tropicais e subtropicais não se pode falar em apenas um fator como causa, normalmente existe mais de uma causa para o mesmo processo. Para pastagens cultivadas Dias-Filho (2005) lista as seguintes causas:

1. Práticas inadequadas de pastejo: A utilização do tempo e espaço na pastagem não é respeitada, seja pelo tempo de repouso ou pelo tempo de ocupação diferente do desejado para a forrageira ou ainda pela excessiva carga animal;
2. Práticas inadequadas de manejo da pastagem: Nesse caso o abuso pode ser por falta de assistência técnica ou por desconhecimento do produtor, pois provavelmente o agricultor não aduba seu pasto ou as pastagens recebem fogo para eliminar o que o animal deveria ter ingerido ou ainda por controle de plantas daninha;
3. Falhas no estabelecimento da pastagem: Época escolhida para formação das pastagens pode ter sido inadequada, as sementes compradas tinham baixo valor cultural ou ainda a área não havia sido bem preparada.;
4. Fatores bióticos: Ataque de insetos-praga e patógenos;
5. Fatores abióticos: A degradação pode ser provocada por falta de chuvas ou excesso de chuvas ou ainda a baixa fertilidade da área.

3.3.3 Manejo da fertilidade do solo

A incorporação descontrolada de fertilizantes fosfatados e nitrogenados ao solo está destruindo a fertilidade natural das pastagens. Segundo Dias Filho (2010) algum nível de adubação é necessário durante alguma fase de utilização do pasto, porém Pinheiro Machado (2010) explica que com o PRV bem manejado, a adubação ocorre naturalmente e em quantidades adequadas pela bosta e urina dos animais.

Com o manejo adequado do campo a ciclagem de nutrientes é maximizada. Como o gado exporta muito dos nutrientes da pastagem, se as excretas (bosta e urina) dos animais não forem utilizadas como componentes de transferência de nutrientes para o pasto novamente, a adubação química será indispensável, aumentando assim os custos de produção.

3.3.4 Indicadores da fertilidade do sistema

Alguns elementos visuais podem ser utilizados para indicar a fertilidade, ou falta dela, no sistema pastoril. Esses elementos podem ser plantas, muitas vezes chamadas de invasoras ou daninhas, como a guanxuma, carqueja, erva de bicho e samambaia. Os indicadores podem ser ainda animais como os besouros rola bosta, os cupins, formigas cortadeiras ou minhocas.

Pinheiro Machado (2010) fala que devemos aprender a dialogar com a natureza e entender que sempre há um efeito e uma causa e não devem ser combatidos e sim compreendidos.

A guanxuma segundo Pinheiro Machado (2010) é uma indicadora de solos compactados, já a samambaia indica acidez dos solos. Quando se trata dos animais como indicadores, o autor relata que as formigas cortadeiras podem estar presentes em solos com alto grau de degradação e desaparecem quando os níveis de matéria orgânica melhoram. Já os cupins por terem facilidade em degradar a lignina de pastos passados, podem também incrementar a matéria orgânica ao sistema.

3.4 Agroecologia

A busca por uma forma de agricultura menos agressiva ao meio ambiente e com melhores condições aos agricultores é o conceito mais simples da agroecologia (CAPORAL E COSTABEBER, 2007). Ainda segundo os autores devemos entender a agroecologia com um enfoque científico.

De acordo com Gliessman (2009), a agroecologia se caracteriza por aplicar conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis e que é impossível dizer com certeza se um sistema se sustenta, mas

instituiu uma forma de saber se o sistema que está sendo utilizado se aproxima desse conceito quando ele ao menos:

- Tiver o mínimo possível de efeitos negativos ao ambiente e não liberar substância tóxica ou nociva na atmosfera e água;
- Preservar e recompor a fertilidade, prevenir a erosão e manter a saúde ecológica do solo;
- Usar a água de maneira consciente e que permita a recarga dos depósitos aquíferos, satisfazendo as necessidades hídricas do ambiente e das pessoas;
- Depender principalmente de recursos de dentro do agroecossistemas, incluindo comunidades próximas ao substituir insumos externos por ciclagem de nutrientes, melhor conservação e uma base ampliada de conhecimento ecológico;
- Trabalhar para conservar e valorizar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres quanto em paisagens domesticadas; e
- Garantir igualdade de acesso a práticas, conhecimento e tecnologias agrícolas adequados e possibilitar o controle local dos recursos agrícolas.

Mas a transição agroecológica não deve ficar somente dentro do sistema produtivo agropecuário. Tanto mudanças técnicas e tecnológicas são importantes quanto é preciso que aconteçam mudanças externas ao sistema de produção, construídas pela sociedade e pelo Estado, tais como expansão da conscientização da população, organização dos mercados e infra-estruturas, mudanças institucionais na pesquisa, ensino e extensão, formulação de políticas públicas com enfoque agroecológico e as inovações referentes a legislação ambiental (EMBRAPA, 2006).

3.5 PRV a alternativa de recuperação e conservação ambiental

Pastoreio Racional Voisin é o nome dado em homenagem ao pesquisador André Voisin por pesquisador e professor Luiz Carlos Pinheiro Machado autor do livro Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio.

O PRV é uma tecnologia que vem sendo empregada com êxito em diversos países ao longo do globo (PINHEIRO MACHADO, 2010). Esse sistema está se firmando em algumas das regiões mais adversas para a produção de pastos do planeta, desde locais com baixas precipitações, baixas temperaturas e solos com baixa atividade biológica como a patagônia chilena (BRUCH, 2010) até locais onde a chuva ocorre o ano inteiro e as temperaturas médias são mais altas. O PRV deu certo em toda o continente americano, desde o Canadá, passando por Cuba até o extremo sul do Chile.

A técnica do PRV é a divisão da pastagem da propriedade para que essa área seja otimizada. Fazendo com que se produza mais no mesmo espaço, favorecendo diversificação das pastagens, fotossíntese, biota do solo e manejo dos animais.

Existem alguns pontos importantes a serem seguidos para que o sistema bem manejado obtenha os rendimentos máximos, chamadas de leis do PRV. Tais leis foram descritas por André Voisin, as duas primeiras leis podem ser tidas como leis que referem-se ao pasto e as duas últimas fazem referências aos animais.

3.5.1 Primeira lei – Lei do Repouso

Voisin estabeleceu: *“para que o pasto cortado pelo dente do animal tenha seu rendimento máximo, é necessário que entre dois cortes sucessivos haja tempo suficiente para que a planta armazene em suas raízes reservas para o rebrote vigoroso.”*

O período de descanso é variável, depende do local onde a propriedade está localizada, do tipo da pastagem, época do ano e da fertilidade do solo. (PINHEIRO MACHADO, 2010). O ponto ótimo de repouso para entrada dos animais na parcela depende muito da sensibilidade do pastor, é impossível aprender a olhar um pasto.

3.5.2 Segunda lei – Lei da Ocupação

Assim estabelecida: *“O tempo de permanência dos animais na parcela deve ser suficientemente curto para que o pasto cortado no começo da ocupação não seja cortado novamente pelo animal antes de esse deixar a parcela.”*

Durante a permanência dos animais da mesma área, se esses puderem comer o rebrote das plantas esse pasto não teve tempo de repouso suficiente para acumular em suas raízes a energia necessária para um rebrote vigoroso, ou seja uma possível degradação pode ser iniciada.

3.5.3 Terceira Lei – Lei do Rendimento máximo

“Os animais com maiores exigências nutricionais e alimentícias devem ser ajudados a colher a maior quantidade de pasto e o pasto de melhor qualidade”

Devemos dividir o rebanho em dois, os animais com maiores exigências alimentícias devem ser os primeiros a entrarem na parcela – desnate- e logo depois que esses saírem os animais com menores exigências – repasse- ocupam a parcela.

3.5.4 Quarta Lei – lei do Rendimento Regular

“Para que uma vaca possa dar rendimentos regulares é preciso que não permaneça mais de três dias na mesma parcela. E os rendimentos máximos serão encontrados se a vaca não permanecer mais de um dia na mesma parcela.

Com o passar do tempo na mesma parcela o animal consome cada vez menos e podem, segundo Pinheiro Machado, (2010) passar fome se ficarem muito tempo no mesmo espaço.

3.5.5 Manejo do PRV

As leis devem ser rigorosamente seguidas, o cuidado com o ponto ótimo de repouso do pasto deve ser rigoroso, pois pasto passado pode ser enganoso, segundo Pinheiro Machado, (2010) o pasto passado possui menos nutriente e mais fibra bruta assim o animal consome menos. Já se o pasto for cortado antes do seu ponto ótimo de repouso a qualidade é menor e a perenidade do sistema pode ser comprometida.

Com o PRV bem manejado, não precisamos de medidas extremas para lidar com o aparecimento de pragas e doenças, pois o próprio sistema tem condições de se restabelecer (PINHEIRO MACHADO, 2010).

O Manejo diário do PRV é importante, pois assim o manejador cria vínculo com os animais o que é imprescindível para uma boa condução do sistema. Antes da saída dos animais do piquete é indispensável que o manejador conduza os animais para que andem dentro do piquete para bostear e urinarem dentro do piquete, para devolverem ao sistema os nutrientes retirados com o pasto, sempre sendo respeitado o tempo de ocupação do piquete.

3.5.6 Estratégia para flutuação estacional

A busca por diversificação das pastagens com espécies de leguminosas é importante para melhora das pastagens. A região centro oeste do país teve suas pastagens nativas substituídas por pastagem cultivada a partir da década de 70, o que possibilitou o aumento do rebanho tanto de leiteiro quando de corte. O problema de pastagens cultivadas é que normalmente são monoculturas de gramíneas. O que pode trazer degradação das pastagens por serem manejadas de forma errônea, com lotação excessiva, falta de reposição de nutrientes e ausência de práticas conservacionistas. (ZIMMER 2011).

Para tanto, além de fazer a correta divisão das áreas, devemos buscar meios de diversificar as pastagens, com introdução de uma pastagem com múltiplas espécies. Algumas espécies podem ser utilizadas nessa diversificação, tais como:

Amendoim Forrageiro (*Arachis pintoii*) que é uma espécie forrageira leguminosa de verão, tendo forma de crescimento rasteiro e estolonífero. Propaga-se preferivelmente de forma vegetativa, pelo fato do alto custo da produção de sementes. Pode ser utilizada em consórcio com plantas de hábito ereto, possui certa resistência à seca moderada, e a solos com baixa fertilidade. Recomenda-se sua introdução principalmente embaixo de cercas, árvores e nas áreas de sombreamento. Apresenta uma alta produção de forragem, sendo de boa qualidade, boa digestibilidade, altos teores de proteína e ainda uma alta palatabilidade que o faz ser selecionado pelos animais em pastejo (FONSECA e MARTUSCELLO 2010).

Leucena (*Leucaena leucocephala*) é uma planta rústica, altamente produtiva, com boa capacidade de rebrota e elevada capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico. Leguminosa perene de verão, arbustiva ou arbórea, planta ereta, ramificada, quase glabra de 3-10m de altura. Planta de clima tropical e subtropical que prefere regiões úmidas, embora desenvolva também em locais secos. Prefere lugares e tem boa capacidade de rebrota. É tolerante a toxidez por alumínio e a períodos de seca. Tem boa resistência ao pastoreio e ao corte, rápido crescimento e 22% de proteína bruta. Tem a minosina como fator anti-nutricional, o que pode afetar sua utilização pelos animais (FONSECA e MARTUSCELLO 2010).

Estilozante (*Stylosanthes guianensis*) é leguminosa perene. Hábito de crescimento, semiereto, muito ramificada, propaga-se por sementes. Tem baixa exigência de fertilidade de solo, baixa resistência a umidade e alta resistência a seca. Possui excelentes qualidades forrageiras para consumo tanto verde como na forma de feno. A cultivar Mineirão têm preferência de uso por permanecer verde em épocas secas. Proteína bruta de 12 a 18%. Consorcia-se bem com todas as gramíneas forrageiras e é muito utilizado para fenação (FONSECA e MARTUSCELLO 2010).

Feijão guandu (*Cajanus cajan*) é uma planta arbustiva ereta com vagem é de cor castanho- aguda e com várias sementes. Cresce bem desde o nível do mar até as alturas de 1.800 m e em zonas com precipitação desde 500 a 2.000 mm. Importante fonte de proteína (10-14%). Dá altas produções de MS. Pode ser consorciada com as Brachiarias, estrelas, etc. Apesar da boa aceitação por parte dos animais, tem seu uso limitado normalmente em vista da facilidade com que seus ramos quebram ao serem vergados (FONSECA e MARTUSCELLO 2010).

Cana de açúcar *Saccharum l.* é uma planta com elevado potencial para transformar energia solar em energia química, representada principalmente pela sacarose (31% da matéria seca), é importante fonte energética durante o período seco. Tem alta produção de matéria seca (até 120 t/ha), é perene, mantém valor nutritivo por períodos longos e é bem aceita e consumida pelos animais (cerca de 6% do peso vivo de matéria fresca/dia). Porém, pobre em proteína bruta (2% a 3% na matéria

seca). Por isso, faz-se necessária a incorporação de uma fonte protéica (Embrapa 1997).

Além dessas plantas serem incluídas nas pastagens, podemos indicar a Integração Lavoura Pecuária que pode resultar em aumento de produtividade por área e traz benefícios ambientais. Tem vantagens como aumento da fertilidade do solo pela fixação de nitrogênio das pastagens, aumenta da eficiência na ciclagem de nutrientes pelas gramíneas tropicais, melhora das condições físicas do solo reduzindo erosões e controle de pragas pela quebra de seu ciclo. O tipo de integração depende da utilização, mas pode variar desde lavoura e planta de cobertura quando o interesse é apenas para lavoura. Ou ainda pode ter lavoura para fins de alimentação animal com forrageiras estacionais e árvores para aumentar o bem-estar dos animais do sistema sendo assim chamada integração lavoura pecuária floresta - ILPF (ZIMMER 2011)

4. Metodologia

O Trabalho foi realizado no município de Rondonópolis no estado de Mato Grosso, em dois assentamentos de reforma agrária, João Pessoa e Primavera. Os assentamentos foram escolhidos, pois em cada um está sendo instalado um pasteurizador de leite comunitário. O empreendimento faz parte de uma associação de economia solidária a qual os produtores entrevistados são associados. O programa funciona da seguinte maneira: os participantes recebem o dinheiro para construção do empreendimento e devem devolver uma parte para a associação para que outros possam ter acesso ao recurso. O valor da mensalidade é escolhido por cada participante, o interessante e importante para a associação é fomentar a economia solidária.

Foram convidados a participar da pesquisa os agricultores, produtores de leite que participam da Associação Dando as Mãos, em cada um dos dois assentamentos. Em reuniões foram decididos os dias de visitas em cada assentamento e o responsável por cada assentamento selecionou os interessados e marcou os dias das visitas.

No assentamento Primavera foram visitadas 10 propriedades ou lotes e no assentamento João Pessoa foram visitadas nove famílias. Em todos os lotes o questionário foi aplicado e logo após foi feita uma visita ao local da ordenha, ao piquete onde estavam os animais para avaliação do escore corporal dos animais e situação da pastagem.

O questionário, em anexo, foi utilizado para traçar o perfil agroecológico dos produtores de leite e abordava desde o número de animais, manejo da propriedade, utilização de agrotóxicos até qual o entendimento sobre produtos orgânicos e uso de homeopatia pelos produtores. Os dados foram tabulados no Excel e foram montados gráficos dos pontos de maior relevância.

Alguns itens não perguntados aos produtores foram observados pela equipe, são eles: a situação das pastagens e seu estado de degradação, situação do entorno da casa, a organização do local, presença de lixo ou esgoto e escore corporal dos animais.

A sugestão de propriedades para implantação do modelo de PRV foi feita em função de alguns requisitos elaborados, pela equipe técnica, durante a realização do estágio, são eles:

1. Ter boa comunicação e relação dentro da comunidade;
2. Localização de fácil acesso;
3. Ter fonte de água passível de utilização;
4. Ter abertura para absorver novas técnicas e fazer mudanças;
5. Ser produtor de leite;
6. Estar disponível para visitação de outros produtores;
7. Plantio de  rvores;
8. Ter mão de obra;
9. Viver do lote/ no lote;

5. Resultados e discussão

5.1 Caracterização dos proprietários

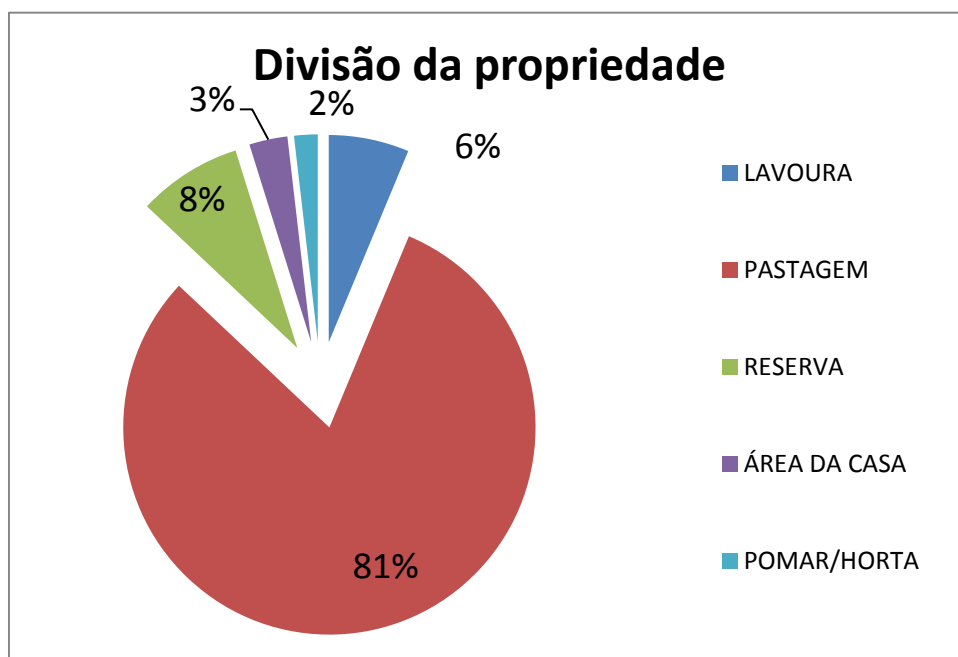
Os proprietários moram nos lotes há 9,5 anos em média, sendo que o mais antigo no lote está lá há 16 anos, enquanto o mais novo mudou-se para a propriedade há um ano apenas. A média de idade dos proprietários foi de 47 anos, sendo que o mais jovem tem 35 anos e o mais velho 74 anos.

O número médio de moradores é de três por lote, sendo que apenas uma senhora mora sozinha. A média dos que trabalham é de 2,5 pessoas por lote sendo que a senhora que mora sozinha tem um ajudante contratado e em apenas uma propriedade o filho do casal não mora na propriedade mas tira o leite toda manhã, pois o casal não tem condições de fazê-lo.

5.2 Caracterização das propriedades

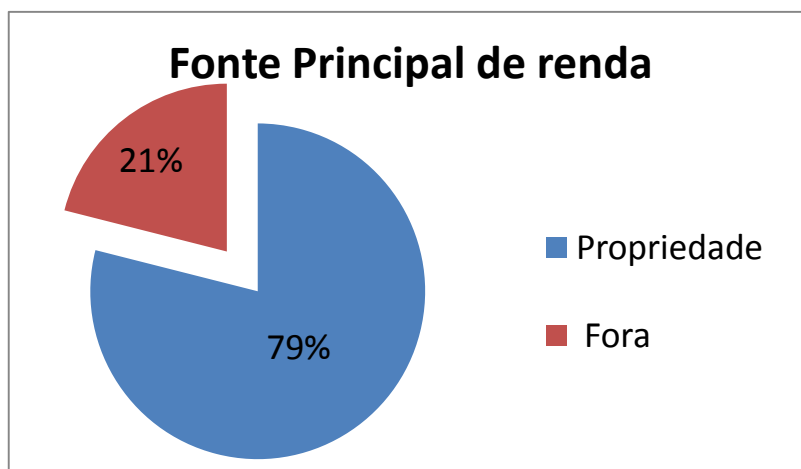
O tamanho médio das propriedades é de 25,5 há que é chamado de lote por ser vindo da divisão da reforma agrária. A divisão média do uso da terra nas 19 propriedades é apresentada na Figura 2.

Figura 2 Divisão média do uso de terra nos 19 lotes.



Em todas as propriedades existia alguma divisão na pastagem, com uma média de seis piquetes por propriedade com tamanhos variados. Em apenas 21% dos casos visitados a fonte principal de renda não vem da propriedade o que equivale a quatro famílias. Nas outras 15 propriedades apesar de algumas terem participação na renda de atividades não ligadas a unidade de produção, todas disseram que a renda principal vem da propriedade, como mostrado na Figura 3.

Figura 3. Divisão das propriedades pela fonte principal de renda.



Apesar de quatro famílias terem relatado que a fonte principal de renda não é oriunda da propriedade, todos tem algum tipo de produção. Das 19 famílias, 58% o que corresponde a 11 famílias relataram que a renda é principalmente do leite. Outras três famílias disseram que além do leite a renda vem também da venda de hortaliças, outras três famílias vendem leite de vacas e outros produtos oriundos da pecuária, como carne de cabras, porcos ou frangos ou ainda o leite de búfalas. Por fim duas famílias tem a fonte de renda apenas na venda de cultivos como hortaliças e frutas ou derivados.

Com relação assistência técnica apenas dois agricultores dizem receber visita constante de profissionais. Os outros 17 produtores relataram que não recebem nenhum tipo de assistência.

5.3 Pecuária

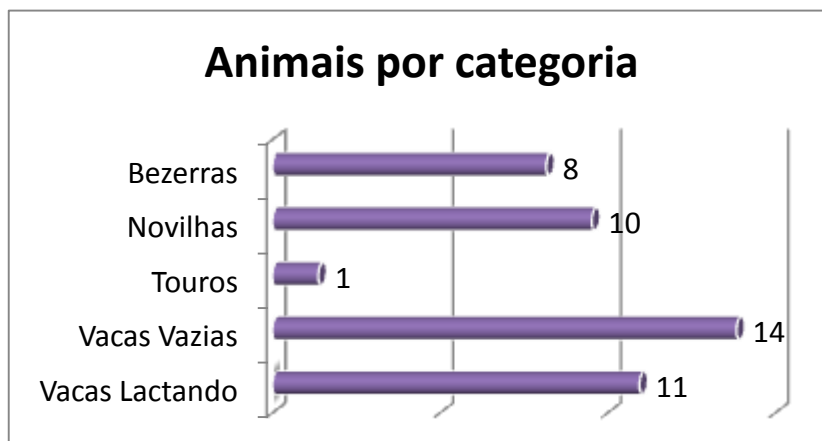
Todas as propriedades visitadas disseram ter vacas de leite, apesar de algumas não considerarem o leite como fonte de renda principal da propriedade. Com relação a outros animais na propriedade, dos 19 lotes visitados foram encontrados frangos em 58% deles ou em 11 propriedades, normalmente para consumo próprio ou venda do excedente quando possível. Foi encontrado bovino de corte em 32% das propriedades (seis produtores) e em quatro lotes (ou 21%) foram encontrados suínos. Apenas uma das casas possuía cabras, uma propriedade criava búfalas e uma possuía açude com peixe

5.3.1 Rebanho leiteiro

Em todas as propriedades visitadas a ordenha é 100% manual e realizada uma vez por dia nas primeiras horas da manhã. Em oito propriedades há resfriadores, normalmente de 1000 litros. Apenas uma propriedade não utiliza resfriador, pois produz queijo. Todas as outras 18 entregam o leite para laticínios. As outras 10 propriedades utilizam resfriadores comunitários. Nos dias das visitas a média de leite tirada nas propriedades foi de 53 litros, a maior quantidade registrada em uma mesma propriedade foi de 100 litros sendo que a propriedade que faz queijos retirou 12 litros.

A média do número de bovinos envolvidos na produção leiteira é de 43 animais por lote, sendo a divisão segundo a Figura 4. Onde se vê que o número médio de vacas vazias é maior que de vacas lactando, 14 e 11 respectivamente o que pode estar relacionado com o tempo de retorno ao cio que está a cima do desejado para uma boa produção.

Figura 4. Número de animais por categoria nos lotes.



O retorno ao cio é menor de 60 dias em apenas três propriedades, em outras três propriedades o tempo de retorno ao cio varia entre 60 e 180 dias, em um lote esse tempo é maior que 180 dias e 12 proprietários não souberam responder. Esse tempo demasiado alto de retorno ao cio pode ser influenciado pela falta de uma alimentação adequada antes do parto (WILTBANK 1962). Nenhum produtor visitado utiliza inseminação artificial apesar de todos já terem ouvido falar da técnica. Cinco produtores relataram já terem utilizado esse tipo de manejo e pararam por falta de assistência.

Em todas as propriedades o bezerro fica com a mãe durante meio dia sendo apartado durante a noite e desmamado com seis meses aproximadamente. Na hora da ordenhas quem escolhe a ordem é “o bezerro que mais grita” segundo relato de alguns produtores. Esse procedimento pode trazer certo prejuízo para a produção leiteira uma vez que as vacas liberam o leite após recebem estímulos. Esses estímulos fazem com que seja liberada ocitocina, o hormônio responsável por liberar o leite durante a amamentação. Em sistemas de ordenha manual o som do seu bezerro “chamando” pode ser uma influencia o som da voz do ordenhador e o toque no úbere também podem influenciar. Porém o efeito do hormônio dura algum tempo, se a vaca não for ordenhada nesse tempo o efeito diminui.

Quando questionados sobre anotações, dez proprietários relataram não fazer anotações de nenhum tipo, cinco anotam apenas os nascimentos e quatro anotam

todos os dados da propriedade. Todos os 19 disseram saber da importância das anotações e os que não o fazem disseram que é relaxamento.

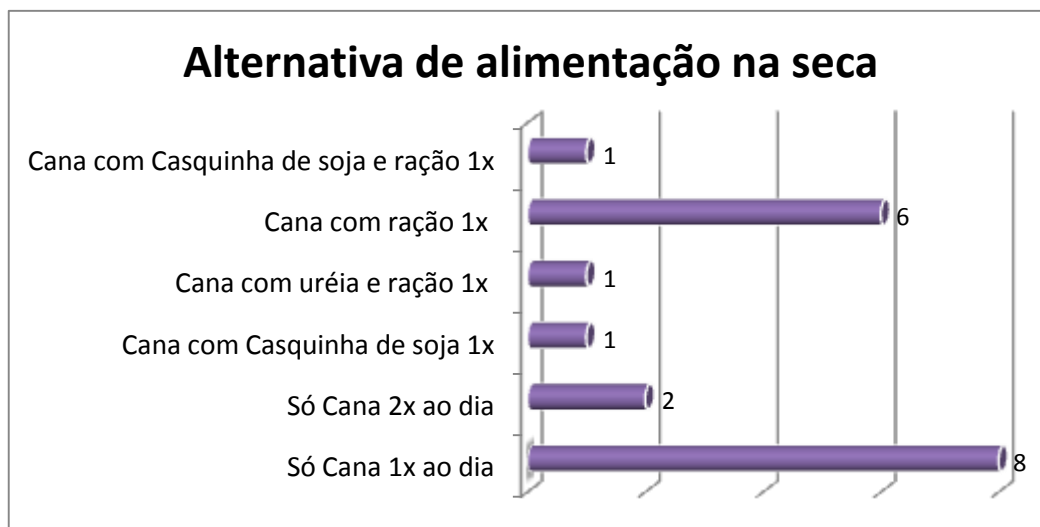
Durante a ordenha apenas uma produtora relatou utilizar papel para limpeza dos tetos, dois produtores relataram que utilizavam panos para limpar o úbere e 16 disseram que não utilizavam nenhum recurso, apenas “limpam a baba do bezerro com as mãos”.

Quando questionados sobre a frequência de mastite no rebanho dois produtores disseram que é comum aparecer em todas as lactações, outros dois relataram que não é comum, mas às vezes aparece, mas como eles não tem anotações não sabem ao certo dizer. Enquanto outros 15 produtores disseram que é raro aparecer mastite no rebanho. A explicação segundo os produtores é que o sangue nelore do touro não deixa aparecer a mastite. Eles tem certa razão, por ser a raça nelore mais rústica e menos exigida durante o processo de melhora dessa raça, não se objetivou a busca pela aptidão leiteira. Juntamente com a raça, a prática de deixar o bezerro mamar faz com que o leite seja esgotado (não sobrando o leite residual, que é fonte para mastite) além de ocorrer um tipo de selamento do teto pela saliva do animal. Dos 19 produtores, 15 tratam a inflamação com medicamento alopático e quatro produtores secam a vaca e não aplicam nenhum medicamento.

5.4 Manejo da propriedade

Em todas as propriedades visitadas os produtores plantam capineiras para a época de seca, que varia de abril a setembro. Em 100% das propriedades a cana existe como principal estratégia para essa época, (Figura 5) a forma como essa capineira é ministrada ao gado é variável entre as famílias. Oito deles, o que equivale a 42%, utiliza a cana 1 vez ao dia podendo ser triturada ou inteira, outros dois produtores dão apenas cana 2 vezes por dia. Os outros nove produtores misturam a cana com alguma outra fonte de nutrientes, ou a casquinha de soja ou ração 18% ou 22% de proteína.

Figura 5. Estratégias utilizadas pelos produtores durante a época da seca

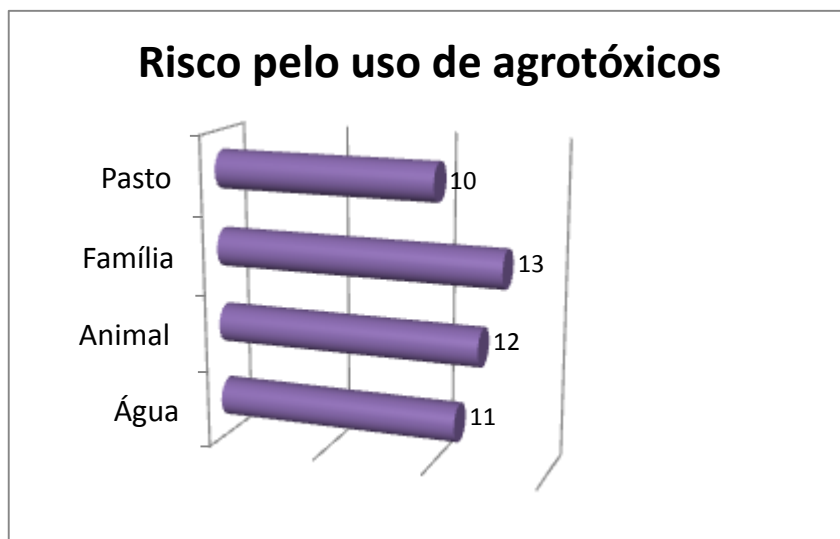


A utilização da cana como estratégia forrageira para a época da seca é explicada pelo seu fácil plantio e boa adaptação a região, porém seus baixos teores de proteína devem ser complementados durante a época de baixa oferta de pasto por outras espécies como o guandu.

Quando questionados de achavam que o pasto ainda é tão produtivo quanto desde quando mudaram-se para o local, sete disseram que ainda é igual e 12 relataram que o pasto enfraqueceu, quatro deles não imaginam o motivo e oito acham que tem relação com o agrotóxico utilizado.

O número de produtores que utiliza agrotóxico é quase três vezes maior que os que não utilizam, 14 utilizam enquanto cinco disseram não utilizar. Quando questionados se o uso de agrotóxicos poderia trazer risco para o pasto, a família, os animais e a água. Cinco responderam que o uso de agrotóxico não traz nenhum tipo de risco, os outros 14 acreditam que o uso de agrotóxico traz risco para algum dos quatro elementos perguntados. De acordo com a Figura 6, dez produtores que acreditam que o uso de agrotóxicos pode trazer algum risco para o pasto, 11 acreditam que existe algum risco para o a água, 12 acham que os animais correm algum risco pelo uso de agrotóxicos e 13 acham que a família corre risco. Sendo que nove responderam todas as alternativas e dois produtores enfaticamente responderam que os animais não correm nenhum risco.

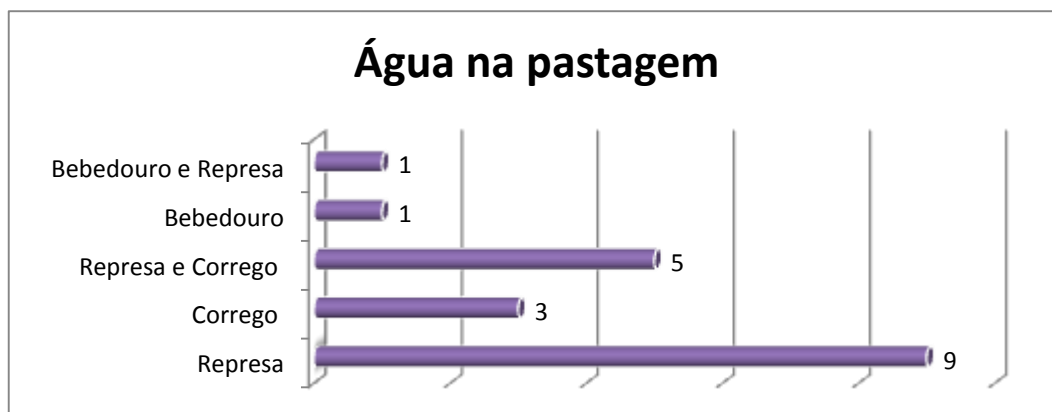
Figura 6. Risco do uso de agrotóxico por elemento em número de propriedade.



O problema do uso de agrotóxicos é geral sob todos os organismos vivos, pois podem ser absorvidos via dérmica, pelos pulmões ou com a ingestão de produtos contaminados. Os efeitos nocivos à saúde dependem de suas características químicas, da quantidade absorvida ou ingerida, do tempo de exposição e também das condições gerais de saúde da pessoa ou animal contaminado (VEIGA 2007).

Com relação a água para os animais, a divisão está apresentada na Figura 7. Para suprir a sede dos animais nove propriedades possuem represa na pastagem, cinco propriedades possuem represa e córrego, outras três possuem apenas córrego. Uma das propriedades possui bebedouro e represa, e em apenas uma o gado deve voltar até próximo da casa para beber água no bebedouro pois não tem nenhuma outra fonte de água na pastagem.

Figura 7 Divisão das propriedades conforme água na pastagem



A distribuição de água pelas propriedades segue a realidade da região, na qual os produtores tendem a represar a água em pontos estratégicos do lote para que o gado tenha onde beber. Trabalhos realizados pelo núcleo de PRV da UFSC mostraram que os animais consomem mais água em bebedouros do que represas, mesmo quando a água é simplesmente bombeada para o bebedouro. Os produtores que tem apenas uma represa relataram que a água pode secar em anos de seca muito severa. Nenhum produtor bebe água das represas.

Com relação ao manejo das plantas indicadoras, 15 produtores utilizam veneno para supressão delas, dois roçam o pasto e às vezes aplicam herbicidas, outros dois produtores apenas roçam o pasto e um produtor disse não fazer nada para combater as plantas indicadoras. Nenhum produtor utiliza a prática do fogo em sua pastagem.

Quando questionados sobre adubo químico, 100% dos produtores disseram utilizar adubo para reformar o pasto, e acham que o uso aumenta o custo de produção. O revolvimento do solo também acontece em todas as propriedades na época em que os agricultores reformam os pastos.

Sobre o uso de esterco apenas dois utilizavam esterco de frango e não deixavam fermentar antes de aplicar na pastagem. Quando o assunto foi a quantidade de árvores presentes da propriedade e o tipo delas, dos 17 produtores que disseram ter árvores na pastagem, sete achavam que tem número suficiente de árvores para atender aos animais e dez deles disseram ter poucas árvores. Já quando com relação ao tipo de árvores, 100% dos produtores relataram ter árvores nativas.

Quando a pergunta foi sobre homeopatia oito agricultores não sabem o que é, os outros 11 disseram conhecer, saber para que serve e acham que traz benefícios, sendo que três deles acham que dá muito trabalho, apenas dois produtores disseram utilizar homeopatia, mas também utilizam medicamento alopático.

Sobre fitoterapia o resultado da pergunta foi o oposto, 11 produtores não souberam responder o que é, apenas oito sabiam o que é e para que serve a

fitoterapia. Cinco agricultores achavam que traz benefícios, cinco acham que não traz e nove não sabem e nenhuma família utiliza.

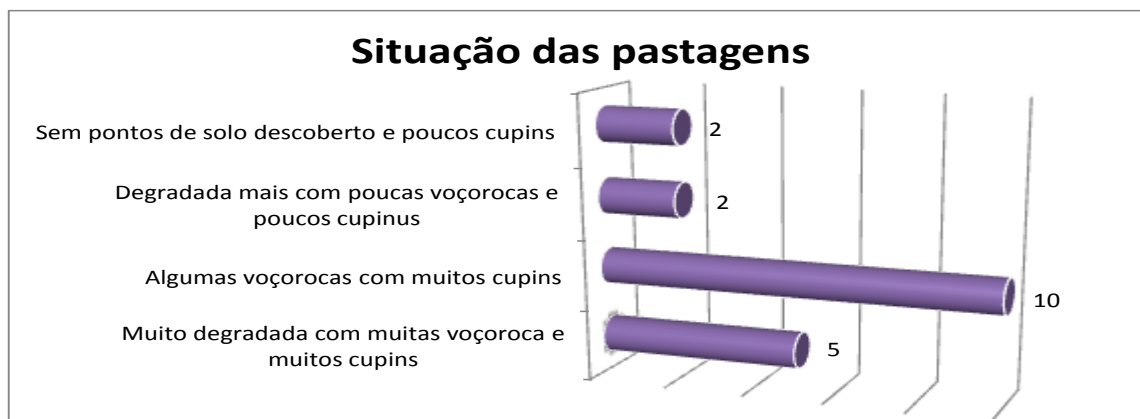
Quando os agricultores foram questionados sobre o controle de carrapatos, um disse que nada fazia para controlar, outros dois agricultores disseram utilizar homeopatia e os outros 16 utilizavam medicamento alopático indicado na agropecuária. Um dos produtores disse utilizar os dois métodos pois não confia totalmente em nenhum deles. 100% acha que há cigarrinhas na pastagem porem 16 produtores nada fazem para o controle, os outros três roçam o pasto.

Quando questionados sobre PRV apenas dois agricultores não sabiam o que era, os outros 17 já tinham ao menos ouvido falar e achavam interessante, porem quando a pergunta era a possibilidade de aplicação no lote 6 disseram que não aplicariam por dar muito trabalho e o produtor mais velho disse que não implantaria por sua idade avançada.

Os produtores foram questionados sobre o destino do lixo produzido na propriedade, um produtor joga o lixo no fundo do quintal, outro produtor enterra seu lixo, 5 produtores reciclam o lixo na cidade e os outros 12 produtores queimam o lixo.

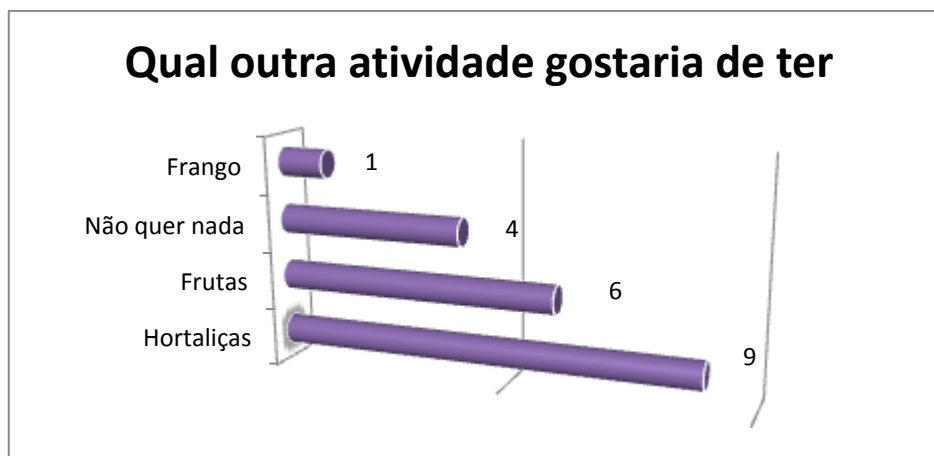
As propriedades visitadas foram observadas pela quantidade de voçorocas, que podem ser entendidas como erosões provocadas pelas chuvas e/ou ventos ou ainda podem ser provocadas por nascentes intermitentes quando essas tem seu entorno desmatado. Segundo a Figura 8, cinco propriedades apresentaram a pastagem muito degradada, com muitas voçorocas e muitos cupins, outras 10 propriedades tinham algumas voçorocas e muitos cupins, outras duas propriedades apresentavam poucas voçorocas e poucos cupins e por fim outras duas propriedades não apresentavam pontos descobertos de solo e tinham poucos cupins. Mesmo com poucos cupins, pode-se dizer que segundo Spain e Gualdrón (1991), todas as propriedades estão no mínimo no estágio 4 de degradação com grau muito forte na produtividade.

Figura 8. Situação das pastagens encontradas nas propriedades



Quando questionados sobre que outras atividades gostariam de ter além do leite (Figura 9) nove produtores ou 45% deles disseram que gostariam de plantar hortaliças para vender e compor a renda da propriedade, outros seis produtores plantaria frutas, um produtor gostaria de criar frango para compor a renda da propriedade e outros quatro produtores não querem mais nada.

Figura 9. Quais outras atividades Agrícola gostariam de ter



A diversificação pode ser um ponto importante para uma propriedade agroecológica, mas não necessita obrigatoriamente existir. O importante quando se fala em diversificar sistemas é buscar algo que possa ser complementar entre as atividades. Como exemplo da fazenda Malunga no município de Brasília-DF onde são produzidas hortaliças de forma orgânica e seu excedente é disponibilizado para o gado leiteiro, já o esterco bovino retirado da sala de ordenha e compostado é utilizado como fertilizante para as hortas.

Quando os produtores foram questionados sobre orgânicos, um dos produtores disse achar que é mentira, que não pode existir algo desse tipo, dois produtores disseram produzir hortaliças orgânicas, sete não sabiam o que é e 9 disseram achar saudável. Desses nove, uma produzia hortaliças de forma orgânica para venda nas feiras da cidade.

6. Considerações Finais

Constatou-se, através da análise dos resultados, que todos os produtores tem uma forma convencional de manejo da propriedade e da criação animal. Aqueles que disseram utilizar homeopatia também utilizam medicamento alopático para tratar o carrapato, por exemplo, ou os produtores que acreditam que o agrotóxico pode trazer algum tipo de risco não deixam de aplicá-lo.

Com relação ao perfil dos produtores e seus hábitos de manejo não agroecológico, acredita-se que a situação possa mudar e prosperar muito depois da implantação do modelo de PRV nos lotes e da finalização dos pasteurizadores de leite, pois dessa forma os produtores terão o resultado do seu trabalho sendo comercializado por eles e buscarão melhorar cada vez mais.

Quando questionados sobre melhorias para a produção e mudanças de atitude, muitos disseram “se eu souber como fazer diferente eu faço, se for pra ser mais limpo para meus filhos, eu faço”. Essa vontade de mudança pode ser um incentivo para os técnicos atuantes na região para que possam levar o conhecimento agroecológico e mostrar que pode sim ser produzido dessa forma.

O tempo que passávamos analisando as atitudes dos produtores em relação ao manejo da propriedade e os questionamentos que nos faziam sobre PRV serviram, juntamente com os requisitos elaborados pela equipe, para selecionar os locais para implantação do modelo de PRV.

Assim das 19 famílias visitadas acredita-se que apenas três apresentavam condições de receber a implantação do modelo de Pastoreio Racional Voisin proposto pelo projeto REPENSA. Os três produtores selecionados moram nos lotes e dele vivem, todos se mostraram dispostos a aprender uma forma de produção ambientalmente correta e difundir a tecnologia. Tem fácil localização dentro dos assentamentos onde residem. Os três produtores são o senhor Vanderlei no assentamento João Pessoa, Paulo Sergio e Antonio no assentamento Primavera.

Os três produtores citados disseram que se recebessem os mapas de divisão já podiam aos poucos realizando as divisões. Todos os produtores se mostraram dispostos a deixar de utilizar produtos químicos para produzir leite de forma mais limpa e também tornar a propriedade melhor e mais saudável.

As principais dificuldades para a implantação do sistema são a fonte de água disponível e a mão de obra para realizar a divisão de área. Com relação a falta de mão de obra para realização da divisão de área, sugiro que sejam realizados multirões entre as famílias na forma de troca de dias de trabalho, onde eles podem montar equipes de cinco ou dez família, que podem trabalhar um dia por semana na propriedade de cada família.

7. Referencias Bibliográficas

BARCELL OS, A. de O. Recuperação de pastagens degradadas. **Curso de Formação e Manejo de Pastagens** . Planaltina: EMBRAPA-CPAC , 1990.

BOLFE, E. L. **Monitoramento geoespacial de áreas degradadas**. Embrapa 2010. Disponível em <http://200.132.36.199/3smgeo/videos/14/Bolfe.pdf> Acessado em 05 de outubro de 2011

FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A.; **Plantas forrageiras**. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 537p.

Estermann, E. **O pecuarista que produz capim**, 2006. Disponível em <http://www.aprmt.com.br/artigos/artigo.asp?cod=216> Acessado em 29 de setembro de 2011

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Datos agrícolas de Faostat**. Roma, 2006. Disponível em: <http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture&language=ES> Acessado em: 26 de setembro de 2011

Embrapa; 1997; **UTILIZAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NA ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS** Disponível em <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD23.html> Acessado em 29 de novembro de 2011

Embrapa; 2011; **Tabela de composição do leite**. Disponível em: <http://www.cnpql.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/consumo/tabela0707.php> Acessado em: 10 de setembro de 2011

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. 654p.

GORGEN, Frei Sergio A. **Os novos desafios da agricultura camponesa**. 2004.

IBGE. **Pesquisa pecuária municipal**. 2010. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acessado em 16 de outubro de 2011

MACHADO FILHO, L. C. P, et al, **Transição para uma Agropecuária Agroecológica**. In: LANA, Rogério de Paula. **Anais II simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável**. 2010, Viçosa MG. 357p

Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de 2 anos**: álbum seriado / Ministério da Saúde,. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 20 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/10_passos.pdf Acessado em 28 de novembro de 2011

MIRANDA J. E. C. de; FREITAS A. F. de; **Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite**. Embrapa gado de leite, Juiz de fora, 2009 disponível em: http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/livraria/abrir_pdf.php?id=9 Acessado em 11 de outubro de 2011

MORAIS, Y. J. B. **Forrageiras: conceitos, formação e manejo**. Guaíba Agropecuária, 1995. 211 p.

OLIVEIRA, I. P. de; FARIA, A. G. de. **Considerações Sobre Manejo do Bovinos em Sistema de Pastejo**. Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos, Goiás, ISSN 1808-8597, v.1, n.1, p. 117-146, jun. 2006

PINHEIRO MACHADO, Luiz Carlos. **Pastoreio racional voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 376p.

PINHEIRO MACHADO, Luiz Carlos. **As Necessidades Humanas, os Saberes, a Utopia: a Agroecologia, os Cerrados e sua Produção**. In: SAUER, Sérgio; BALESTRO, M.V.; **Agroecologia e os Desafios da Transição Agroecológica**. 1.ed. São Paulo Ed Expressão Popular, 2009, 325p.

Prefeitura de Rondonópolis disponível em www.rondonopolis.mt.gov.br acessado em 10 de setembro 2011

SAUER, Sérgio; BALESTRO, M. V. ; **Agroecologia e os Desafios da Transição Agroecológica**. 1.ed. São Paulo Ed Expressão Popular, 2009, 325p.

SPAIN, J.M.; GUALDRÓN, R. DEGRADACIÓN Y REHABILITACIÓN DE PASTURAS. In: LASCANO, C.E., SPAIN, J. M. **Establecimiento y renovación de pasturas**. CIAT. Cali,1991.p.269-283.

VEIGA, Marcelo Motta, **Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental**. Ciência & Saúde Coletiva, 12(1):145-152, 2007 Disponível em <http://www.scielo.org/pdf/csc/v12n1/13.pdf> Acessado em 29 de novembro de 2011

WILTBANK, J N et al. **Effects of energy level on reproductive phenomena of mature Hereford cows**. J. Anim. Scie. 21. 1962. 219.

ZIMMER, A.H., et al **Degradação de pastagens e critérios para avaliação**. In: PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C., FARIA, V.P. (eds.). **SIMPOSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM**. 11. Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ. 1994. p. 153-208.

ZIMMER, A.H., et al **Uso da ILP como estratégia na melhoria da produção animal**. In: Anais Simpósio de produção animal a pasto, 2011

8. Anexos

Questionário



Questionário para Diagnóstico do perfil do produtor de leite assentado do Município de
Rondonópolis MT

Nome _____ Idade _____

Assentamento _____ Número do Lote _____

Tamanho total do lote _____

Caracterização da divisão da propriedade

Uso da terra	Área em ha
Lavouras	
Pastagem	
Mata nativa/reserva legal	
Horta	
Pomar	
Área da casa	

Quanto tempo mora/trabalha no lote _____

Quantas pessoas moram no lote? _____

Quantas pessoas trabalham no lote? _____

Nome _____ Idade _____

Nome _____ Idade _____

Nome _____ Idade _____

A fonte principal de renda vem da propriedade? Sim (); Não ()

Se Não, qual a fonte de renda? _____

Qual atividade é responsável pela fonte de renda?

a) Principalmente Leite ();

b) Leite e venda de cultivos ()

c) Venda de cultivos () Quais? _____

d) Derivados de plantações () Quais? _____

Recebe assistência técnica? Sim (); Não () Frequencia

Recebe visita de veterinário? Sim (); Não () Frequencia

Pecuária: Vaca de leite () Corte () Suíno () Frango () Outros ()

Numero de animais:

a) Vacas lactando ();

d) Novilha();

b) Vacas secas ();

e) Bezerras ().

c) Touros ();

Número de ordenhas dia _____ ;

Tipo de ordenha: Manual (); Mecânica balde ao pé(); Canalizada ()

Litros de leite dia _____;

Possui resfriador? Sim () Não () Quantos Litros? _____

As vacas recebem água antes da ordenha? Sim (); Não ()

Onde? _____

As vacas recebem água depois da ordenha? Sim (); Não ()

Onde? _____

Tem água na pastagem? Sim (); Não ()

Que tipo de água?

- a) Bebedouros () Quantos? _____
- b) Represa () Quantos? _____
- c) Outros () _____

Destino da produção:

- a) Produção de queijo / logurte ();
- b) Venda laticínio ();
- c) Venda na feira ();
- d) Outro _____

Manejo do Bezerro?

- a) Colostro
- b) Bezerreira
- c) Fica com a mãe
- d) Outros _____

Tempo de retorno ao cio _____

Faz anotações? Sim (); Não (); Qual o tipo?

- a) Insumos ();
- b) Nascimentos ();
- c) Venda ();
- d) Produção ();
- e) Outros _____

Usa inseminação artificial? Sim (); Não () Custo? _____ Quem? _____

Como é a condução dos animais para ordenha?

- a) Cajado ();
- b) Cão ();
- c) Natural ();
- d) Não precisa, vão sozinha ()

Qual o manejo da ordenha? _____

Qual a frequência de mastite no rebanho?

- a) Em todas as lactações ()
- b) Em algumas lactações ()
- c) As vezes ()
- d) Nunca ()

Faz separação das vacas que já apresentaram mastite? Sim (); Não ();

Como faz a prevenção da mastite?

- a) Não faz nada ();
- b) Lava os tetos ();
- c) Usa pré dipping comercial ();
- d) Usa pré dipping homeopático/fitoterápico (); Qual? _____
- e) Usa Toalha de papel ();
- f) Lava as teteiras a cada vaca; (); (apenas para ordenha mecânica)

Como faz o controle de mastite?

- a) Não faz ();

b) Usa medicamento comercial ();

c) Usa homeopatia ();

d) Usa Fitoterapia ();

Planta alguma capineira? Sim (); Não () Qual _____

O que faz na época da seca para alimentação animal?

a) Dá Capineira picada no cocho 1 x ao dia (); 2 x ao dia () Qual _____

b) Dá feno proveniente da sobra de pasto da época das chuvas?

c) Dá ração 1 x ao dia (); 2 x ao dia () Qual _____

d) Deixa-os no pasto sem suplemento ()

e) Cana com uréia ()

f) Casquinha de soja ()

Acha que o pasto é tão produtivo quanto era no início da propriedade?

Sim (); Não () Quais as diferenças? _____

Usa agrotóxico na pastagem? Sim (); Não () Qual? _____

Usa adubo químico na pastagem? Sim (); Não () Qual? _____

Acha que aumenta o custo de produção? Sim (); Não ()

Acha que tem algum risco? Sim (); Não ()

Se sim, para que? Pasto (); Animal (); Família (); Água ();

Usa esterco na pastagem? Sim (); Não (); Qual _____ Custo? _____

Deixa fermentar antes de aplicar no pasto? Sim (); Não () Tempo _____

Tem arvores de sombra no pasto? Sim (); Não ()

Que tipo de árvore? _____

Sabe o que é homeopatia? Sim (); Não ()

Sabe para que serve? Sim (); Não ()

Acha que traz benefícios? Sim (); Não ()

Sabe o que é Fitoterapia? Sim (); Não ()

Sabe para que serve? Sim (); Não ()

Acha que trás benefícios? Sim (); Não ()

Como faz o controle de carrapatos?

a) Não faz ();

c) Usa homeopatia ();

b) Usa medicamento comercial alopático ();

d) Usa Fitoterapia ();

Há cigarrinhas da pastagem no seu pasto? Sim (); Não ()

Como faz o controle da cigarrinha?

a) Não faz nada ();

b) Coloca inseticida (); Qual? _____

c) Roça o pasto mecanicamente ();

d) Roça o pasto biologicamente ();

Já ouviu falar em PRV ou pecuária agroecológica? Sim (); Não ()

Acha interessante? Sim (); Não ()

Está disposto a aplicar no lote? Sim (); Não ()

Quantos piquetes tem? _____

Média dos piquetes? _____

Quais outros cultivos gostaria de ter?

a) Mandioca ()

a. Banana ()

b) Cana ()

b. Citros ()

c) Frutíferas ()

c. Pequi ()

d. Baru ()

e. Amora ()

b. Brássicas ()

c. Cenoura ()

d. Beterraba ()

e. Temperos ()

d) Hortaliças ()

a. Folhosas ()

Outras? _____

Qual o destino do lixo produzido na propriedade?

a) Reciclagem ()

b) Enterrado ()

c) Queimado ()

d) Jogado o fundo do quintal ()

e) Outro () _____

Costuma revolver o solo? Sim (); não (); por que? _____

Qual o manejo de plantas daninhas na pastagem?

a. Não faz nada ()

b. Roça o pasto ()

c. Coloca os animais para pisotear ()

d. Coloca fogo ()

Costuma utilizar a pratica do fogo? Sim (); não (); por que? _____

O que pensa sobre orgânicos? _____

Onde ouviu falar de orgânicos? _____

Itens a serem observados:

- Situação do entorno da casa;
- Organização do local, presença de lixo ou esgoto no local;
- Escore corporal dos animais;
- situação da pastagem, estágios de degradação ;
- O entorno da casa é arborizado.